



## PHYSICS

# BOOKS - SHIVALAL AGARWAL AND CO PHYSICS (HINDI)

## गति के नियम

बहु विकल्पीय प्रश्न

1. संवेग-परिवर्तन की दर बराबर होती है

A. त्वरण के

B. बल के

C. वेग के

D. आवेग के।

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. रॉकेट नोदक के कार्य करने का सिद्धान्त आधारित है

A. द्रव्यमान संरक्षण पर

B. ऊर्जा संरक्षण पर

C. वेग संरक्षण पर

D. संवेग संरक्षण पर।

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. द्रव्यमान  $m$  का एक गुटका आनत तल पर विरामावस्था में रखा है। स्थैतिक घर्षण-गुणांक  $\mu_s$  है। गुटका फिसलने से पहले, आनत तल का क्षैतिज से अधिकतम सम्भव झुकाव होगा.

A.  $\tan^{-1}(\mu_s / m)$

B.  $\tan^{-1}(\mu_s)$

C.  $\tan^{-1}(\mu_s / 2)$

D.  $\cos^{-1} \mu_s$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. एक खुरदरे आनत तल पर जो कि क्षैतिज से  $30^\circ$  के कोण पर है, 2 किग्रा का गुटका रखा है। यदि घर्षण गुणांक 0.5 हो, तो गुटके पर लगने वाला घर्षण-बल होगा

A. 9.8 न्यूटन

B.  $9.8\sqrt{3}$  न्यूटन

C.  $4.9\sqrt{3}$  न्यूटन

D. 4.9 न्यूटन

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. एक कार सड़क के मोड़ को 10 मी/से की चाल से पार कर रही है। यदि घर्षण-गुणांक 0.5 हो, तो कार के मुड़ने की त्रिज्या होगी ( $g = 10$  मी/से<sup>2</sup> )-

A. 20m

B. 10m

C. 5m

D. 2m

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. वृत्तीय गति करते हुए पिंड की रैखिक चाल दो गुनी तथा पथ की त्रिज्या चार गुनी करने पर अभिकेन्द्रीय बल होगा

A. दो गुना

B. वही रहेगा

C. आधा

D. चार गुना

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. विभिन्न द्रव्यमान की अनेक वस्तुएँ समान ऊँचाई से एक साथ उर्ध्वाधरतः नीचे गिरायी जाती हैं। पृथ्वी पर उनके टकराव के क्षण पर भिन्न-भिन्न होगा

A. समय

B. त्वरण

C. वेग

D. संवेग

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**8.** वस्तु का वह गुण जो उसकी अवस्था में परिवर्तन का विरोध करता है, कहलाता है



A. जड़त्व

B. बल

C. घर्षण

D. घनत्व

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. किसी स्थान में वृत्ताकार मोड़ वाले किसी क्षैतिज मार्ग पर एक कार चल रही है। जब कार मार्ग के वृत्ताकार भाग पर जाती है, तब उसके कौन से पहिए थोड़े से ऊपर उठ जाते हैं ?

A. बाहर वाले

B. भीतर वाले

C. आगे वाले

D. पीछे वाले

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**10.** एक पिण्ड  $r$  त्रिज्या के वृत्तीय पथ पर एकसमान चाल  $v$  से घूम रहा है। पिण्ड का कोणीय त्वरण (अभिकेन्द्रीय त्वरण)

है-

A.  $v/r$

B.  $\frac{v^2}{r}$

C. 0

D.  $v/r^2$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**11. न्यूटन का मूल नियम है**

A. प्रथम नियम केवल

B. द्वितीय नियम केवल

C. तृतीय नियम केवल

D. तीनों नियम

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

रिक्त स्थान की पूर्ति

1.1 किग्रा भार = ..... न्यूटन।



वीडियो उत्तर देखें

2. घोड़ा शून्य आकाश में गाड़ी नहीं खींच सकता क्योंकि  
..... बल प्राप्त नहीं होता है

 वीडियो उत्तर देखें

3. मोड़ों पर रेल की बाहरी पटरी कुछ ..... रखी जाती है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक वस्तु R त्रिज्या वाले वृत्त के चारों ओर एक चक्कर पूरा करती है। अभिकेन्द्रीय बल F द्वारा किया गया कार्य ..... होगा।



वीडियो उत्तर देखें

5. बल का आवेग = ..... में परिवर्तन।



वीडियो उत्तर देखें

6. घर्षण बल का परिमाण ..... के अनुक्रमानुपाती होता है।



वीडियो उत्तर देखें

सत्य या असत्य

1. लोटनिक घर्षण का मान कौन सी घर्षण से कम होता है।



वीडियो उत्तर देखें

2. अभिकेन्द्रीय बल एक छद्म बल है।



वीडियो उत्तर देखें

3. आवेग का मात्रक न्यूटन x सेकण्ड होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. प्रत्येक क्रिया के बराबर एवं विपरीत प्रतिक्रिया होती है।

यह न्यूटन का गति का द्वितीय नियम है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. कोई भी पिण्ड अपनी अवस्था में परिवर्तन का विरोध

जड़त्व के गुण के कारण करता है







वीडियो उत्तर देखें

जोड़ी मिलाइए

1. 



उत्तर देखें

एक शब्द या वाक्य में उत्तर

1. एक पिण्ड अचर चाल से गति कर रहा है। उसकी गति त्वरित कब होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

2. 1 किग्रा-भार बल कितने न्यूटन के बराबर होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

3. मशीन में कल-पुर्जों के बीच स्नेहक क्यों लगाते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि  $\mu_s$ ,  $\mu_k$  और  $\mu_r$  क्रमशः स्थैतिक, गतिक और लोटनिक घर्षण गुणांक हों तो -



वीडियो उत्तर देखें

5. आवेग का सूत्र लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि एक वस्तु वृत्तीय मार्ग पर समान समय में समान दूरी तय करती है, तो वस्तु का वेग एकसमान होगा या परिवर्ती ?



वीडियो उत्तर देखें

## अति लघु उत्तरीय प्रश्न

1. न्यूटन का गति का प्रथम नियम लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. न्यूटन का गति का द्वितीय नियम क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

3. जड़त्व से क्या तात्पर्य है ?



वीडियो उत्तर देखें

4. जड़त्व की परिभाषा लिखिए | जड़त्व के प्रकार बताओ |

प्रत्येक के लिए दो - दो उदाहरण भी दो |



वीडियो उत्तर देखें

5. गुरुत्वीय द्रव्यमान क्या होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. न्यूटन की गति का तृतीय नियम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. घर्षण किसे कहते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

8. घर्षण के दो लाभ लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. घर्षण की दो हानियाँ लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. इलेक्ट्रॉन को नाभिक के चारों ओर वृत्तीय गति में आवश्यक अभिकेन्द्रीय बल कहाँ से प्राप्त होता है ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

11. क्या कारण है कि मोड़ पर रेल की बाहरी पटरी कुछ ऊपर रखी जाती है ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

12. क्या कारण है कि बंदूक से गोली दागने पर चलाने वाले व्यक्ति को पीछे की ओर धक्का लगता है ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)



**13.** पानी से भरी बाल्टी को ऊर्ध्वाधर वृत्त में घुमाया जाता है।

किस दशा में बाल्टी से पानी नहीं गिरेगा तथा क्यों ?



**वीडियो उत्तर देखें**

**14.** मोड़ पर साइकिल सवार स्वयं को मोड़ की दिशा में झुका

लेता है, क्यों ?



**वीडियो उत्तर देखें**

15. क्या कारण है चलती हुई बस को अचानक रोक देने पर यात्री का शरीर आगे की ओर झुक जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. बरसात में सड़क के मोड़ पर स्कूटर या साइकिल क्यों फिसल जाती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. अभिकेन्द्रीय त्वरण से क्या तात्पर्य है ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. अभिकेन्द्रीय बल से क्या तात्पर्य है ? इसके सूत्र लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. संवेग संरक्षण का सिद्धान्त नियम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. न्यूटन का गति का द्वितीय नियम लिखिए तथा  $F=ma$  का निगमन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. सूत्र  $\vec{F} = m \vec{a}$  का निगमन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. बल, द्रव्यमान तथा त्वरण में सम्बन्ध लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. संवेग संरक्षण का नियम लिखिए एवं इसे न्यूटन के द्वितीय नियम से ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. रेखीय संवेग संरक्षण का नियम लिखिए तथा सिद्ध कीजिए कि बाह्य बल की अनुपस्थिति में दो कणों के निकाय का रेखीय संवेग संरक्षित रहता है।,

 वीडियो उत्तर देखें

6. घर्षण किसे कहते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. घर्षण के नियम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. घर्षण कोण और विराम कोण का अर्थ स्पष्ट करते हुए उनमें सम्बन्ध स्थापित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. घर्षण कोण क्या है ? सिद्ध कीजिए कि घर्षण कोण की स्पर्शज्या का मान घर्षण गुणांक के बराबर होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए कि विराम कोण की स्पर्शज्या स्थैतिक घर्षण गुणांक के बराबर होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

11. सर्पी घर्षण तथा बेल्लन घर्षण में अन्तर बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. सर्पी और लोटनिक घर्षण क्या हैं ? उनमें अन्तर लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. संगामी बल क्या हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. संगामी बल के सन्तुलन की शर्त निकालिए।



 वीडियो उत्तर देखें

15. रोलर को धकेलने की अपेक्षा, खींचना आसान होता है। गणितीय गणना एवं चित्रों के द्वारा इस कथन की पुष्टि कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. समझाइए कि “रोलर को धकेलने के बजाए खींचना आसान होता है।”

 वीडियो उत्तर देखें

17. 'अभिकेन्द्र त्वरण ' से क्या तात्पर्य है? वृत्तीय पथ पर गति करते हुवे किसी पिंड के अभिकेन्द्र त्वरण का सूत्र निगमित कीजिय ।

 वीडियो उत्तर देखें

18. वृत्तीय गति करते हुए किसी पिण्ड के अभिकेन्द्रीय त्वरण का सूत्र निगमित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. अभिकेन्द्रीय त्वरण का सूत्र कोणीय वेग के पदों में ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. चित्र बनाकर मोड़ पर साइकिल सवार की गति (वेग) की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. अपकेन्द्रीय बल किसे कहते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

22. अपकेन्द्री बल उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

23. संवेग संरक्षण का सिद्धान्त लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

24. संवेग संरक्षण सिद्धान्त के आधार पर न्यूटन के गति के तृतीय नियम को प्राप्त कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

25. दैनिक जीवन में घर्षण से हानियाँ बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

26. घर्षण को किस प्रकार कम किया जा सकता है



वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. राकेट नोदन का सिद्धान्त लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. राकेट के त्वरण का व्यंजक स्थापित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. राकेट का प्रणोद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. रेखीय वेग  $v$  से  $r$  त्रिज्या के वृत्त की परिधि पर चल रहे साइकिल सवार को ऊर्ध्वाधर से  $\theta$  कोण पर झुकना पड़ता है। यदि गुरुत्वीय त्वरण का मान  $g$  हो, तो सिद्ध कीजिए की

$$\tan \theta = v^2 / rg .$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. वृत्ताकार मोड़ पर साइकिल सवार को कितने कोण से झुकना चाहिए ताकि उसका सन्तुलन न बिगड़े? गणितीय विवेचन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. अभिकेन्द्रीय त्वरण से क्या तात्पर्य है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. वृत्तीय गति करते हुए किसी पिण्ड के अभिकेन्द्रीय त्वरण का सूत्र कोणीय वेग के पदों में निगमित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. विराम कोण की परिभाषा लिखकर उसका व्यंजक ज्ञात कीजिए।





वीडियो उत्तर देखें

## आंकिक प्रश्न

1. 10 किग्रा द्रव्यमान की एक बन्दूक से 50 ग्राम द्रव्यमान की एक गोली 60 मीटर/सेकण्ड के वेग से दागी जाती है। बन्दूक का प्रतिक्षिप्त वेग ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. 9 किग्रा द्रव्यमान की एक वस्तु पर 45 सेकण्ड तक एक स्थिर बल लगाने से उसका वेग 3 मीटर/सेकण्ड से 8 मीटर/सेकण्ड हो जाता है। यदि वस्तु की दिशा अपरिवर्तित रहे तो बल का परिमाण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. एक वस्तु का द्रव्यमान 25 किग्रा है। इसका प्रारम्भिक वेग 16 मीटर/सेकण्ड है। वस्तु पर 50 न्यूटन का मंदक बल लगाने से वस्तु कितने समय बाद रुक जाएगी ?



वीडियो उत्तर देखें

4. एक मेज पर रखे  $5 \times 10^{-2}$  किग्रा के पिण्ड को खिसकाने में  $2 \times 10^{-3}$  किग्रा भार बल आवश्यक होता है।  
मेज तथा पिण्ड के मध्य घर्षण गुणांक ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. 4 किग्रा द्रव्यमान का एक पिण्ड 8 मीटर व्यास के वृत्तीय मार्ग पर 600 मीटर/मिनट की एकसमान चाल से घूम रहता है। अभिकेन्द्रीय त्वरण तथा अभिकेन्द्रीय बल की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. 10 ग्राम द्रव्यमान की एक गोली 250 मीटर/सेकण्ड के वेग से चलती हुई एक दीवार में 2.5 सेमी घुसकर रुक जाती है। दीवार द्वारा गोली पर आरोपित बल की गणना कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

7. एक कार समतल सड़क पर 36 किमी/घण्टा की चाल से जा रही है। सड़क तथा कार के टायरों के मध्य घर्षण गणांक 0.8 है। कार इसी चाल से 10 मीटर त्रिज्या के मोड़ पर मुड़ती

है। यदि  $g = 10m/s^2$  हो, तो क्या कार मोड़ पर मुड़ते समय फिसल जाएगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

## आंकिक उदाहरण

1. विराम अवस्था में 5 किग्रा द्रव्यमान की वस्तु पर कितना बल लगाया जाए कि उसका वेग 3 सेकण्ड में 9 मीटर प्रति सेकण्ड हो जाए ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. द्रव्यमान 10 किग्रा की वस्तु पर बल 2 किग्रा - भार लगाया जाता है | वस्तु में कितना त्वरण उत्पन्न होगा ?

$$(g = 9.8 / s^2)$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. द्रव्यमान 10 ग्राम की एक गोली वेग 250 मीटर/सेकण्ड से चलाती हुई एक दीवार में 2.5 सेमी घुसकर रुक जाती है | दीवार द्वारा गोली पर आरोपित बल की गणना कीजिए | (यहाँ ऋणात्मक चिह्न यह बताता है कि बल , गोली की गति की दिशा के विपरीत है |

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

4. द्रव्यमान 5 किग्रा किसी वस्तु पर 10 न्यूटन का बल 5 सेकण्ड तक आरोपित किया जाता है | ज्ञात कीजिए : ( i )  
बल का आवेग

 वीडियो उत्तर देखें

5. द्रव्यमान 5 किग्रा किसी वस्तु पर 10 न्यूटन का बल 5 सेकण्ड तक आरोपित किया जाता है | ज्ञात कीजिए :( ii )  
वस्तु के संवेग में परिवर्तन

 वीडियो उत्तर देखें

6. द्रव्यमान 5 किग्रा किसी वस्तु पर 10 न्यूटन का बल 5 सेकण्ड तक आरोपित किया जाता है | ज्ञात कीजिए :( iii )  
वस्तु के वेग में परिवर्तन



वीडियो उत्तर देखें

7. द्रव्यमान 5 किग्रा किसी वस्तु पर 10 न्यूटन का बल 5 सेकण्ड तक आरोपित किया जाता है | ज्ञात कीजिए :( iv )  
वस्तु का त्वरण



वीडियो उत्तर देखें



8. द्रव्यमान 500 ग्राम की एक गेंद चाल 12 मी/से से चलकर एक दीवार से टकराती है तथा टक्कर के बाद उसी मार्ग से चाल 8 मी/से से लौट जाती है | (a) दीवार द्वारा गेंद पर आरोपित बल का आवेग ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

9. द्रव्यमान 500 ग्राम की एक गेंद चाल 12 मी/से से चलकर एक दीवार से टकराती है तथा टक्कर के बाद उसी मार्ग से चाल 8 मी/से से लौट जाती है | यदि टक्कर में समय 0.01

सेकण्ड लगा हो, तो दीवार द्वारा गेंद पर आरोपित औसत बल ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

10. एक कण पर दो बल 3 न्यूटन पूर्व की ओर तथा 4 न्यूटन उत्तर की ओर आरोपित किये जाते हैं | यदि कण का द्रव्यमान 100 ग्राम है तो कण में उत्पन्न त्वरण का परिमाण ज्ञात कीजिए |

A.  $47m / s^2$

B.  $50m / s^2$

C.  $59m / s^2$

D.  $49m / s^2$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

11. एकसमान वेग से गतिशील एक वस्तु पर बल 50 न्यूटन लगाकर उसे 0.1 सेकण्ड में रोक दिया जाता है | वस्तु का प्रारम्भिक संवेग ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

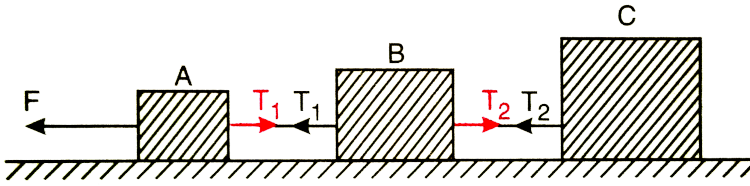
**12.** द्रव्यमान 100 ग्राम की एक गेंद वेग 20 मीटर/सेकण्ड से एक दीवार से 3 सेकण्ड में 10 बार टकराती है तथा प्रत्येक बार उसी वेग से वापस लौट आती है | दीवार पर आरोपित औसत बल की गणना कीजिए |



**वीडियो उत्तर देखें**

**13.** संलग्न चित्र 5.12 में तीन पिण्ड A, B तथा C परस्पर डोरियों से जुड़े हैं | पिण्डों के द्रव्यमान क्रमशः 10 किग्रा, 30 किग्रा तथा 50 किग्रा हैं और वे घर्षण रहित क्षैतिज तल पर बल  $F = 18$  न्यूटन द्वारा खींचे जा रहे हैं | ज्ञात कीजिए : ( a )

पिण्डों का त्वरण, ( b ) पहली डोरी में तनाव  $T_1$ , तथा ( c ) दूसरी डोरी में तनाव  $T_2$ ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

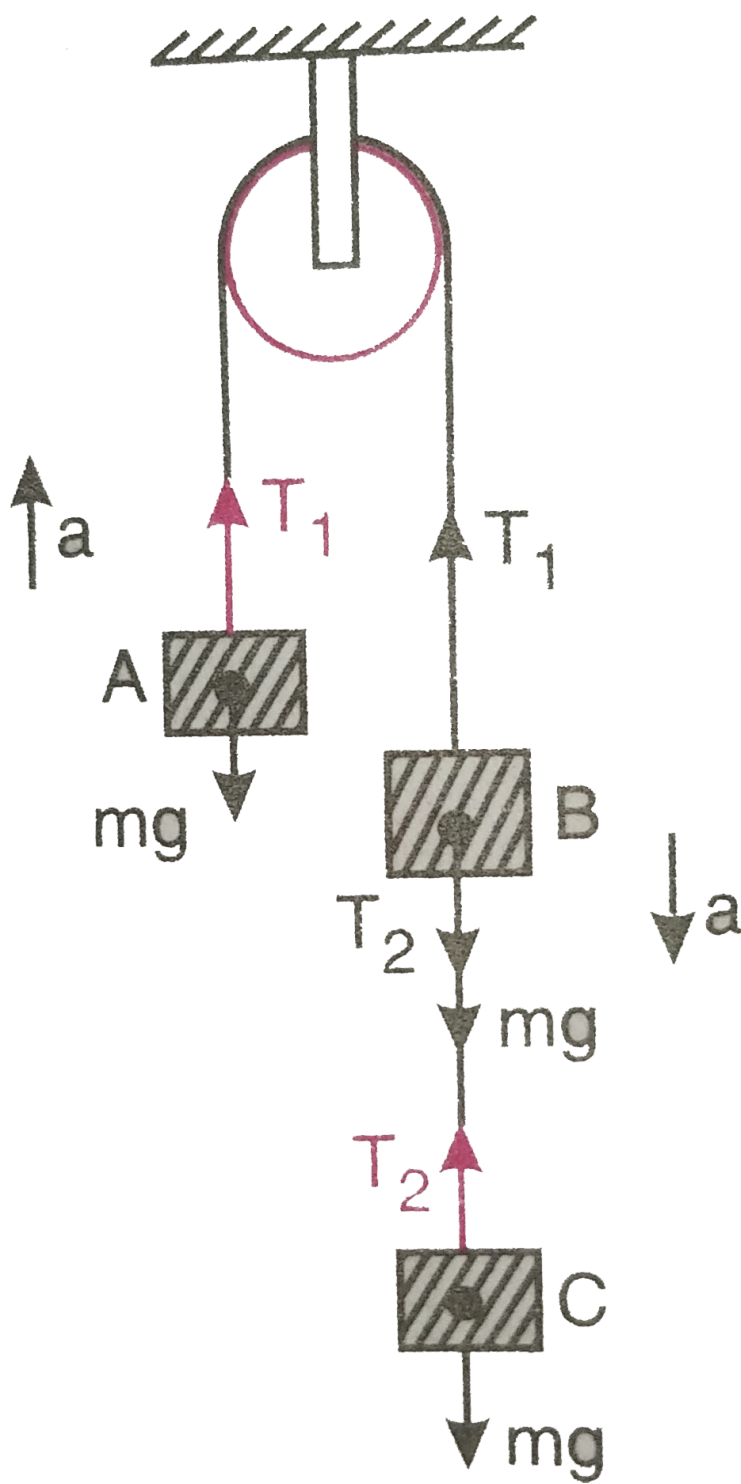
**14.** द्रव्यमान 5 किग्रा तथा 10 किग्रा के दो पिण्ड A तथा B एक द्रव्यमान रहित डोरी द्वारा घर्षण रहित धिरनी से लटकाए जाते हैं | ( a ) पिण्डों का त्वरण तथा ( b ) डोरी में तनाव की गणना कीजिए | ( $g = 10$  न्यूटन/किग्रा)

[वीडियो उत्तर देखें](#)

15. निम्नांकित चित्र 5.14 में समान द्रव्यमान  $m$  के दो पिण्ड A तथा B एक घर्षण रहित स्थिर घिरनी से होकर जाने वाली द्रव्यमान रहित डोरी के सिरों पर बँधे हैं | पिण्ड B से एक अन्य द्रव्यमान रहित डोरी बाँधकर इसके दूसरे सिरे पर उसी द्रव्यमान का पिण्ड C बाँध दिया जाता है | गणना कीजिए :

(a) निकाय का त्वरण, (b) A तथा B पिण्डों को बाँधने वाली डोरी में तनाव, (c) B तथा C पिण्डों को बाँधने वाली डोरी में

तनाव |







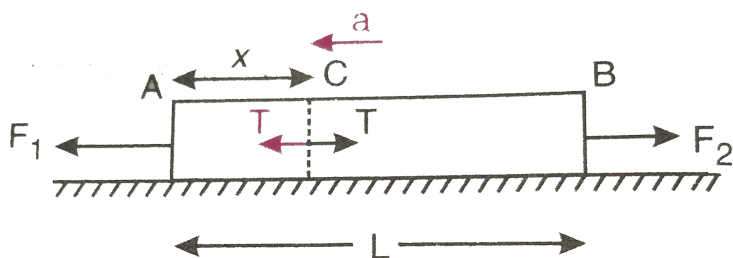
वीडियो उत्तर देखें

16. द्रव्यमान 2 किग्रा का एक पिण्ड घर्षण रहित क्षैतिज तल पर रखा है | इसे द्रव्यमान रहित डोरी से बाँधकर डोरी के दूसरे सिरे को घर्षण रहित घिरनी से गुजारकर उस पर द्रव्यमान 3 किग्रा का एक अन्य पिण्ड लटकाकर खींचा जाता है | ( a ) निकाय का त्वरण तथा ( b ) डोरी में तनाव की गणना कीजिए | (  $g = 9.8$  मी/से<sup>2</sup> )



वीडियो उत्तर देखें

17. चित्र 5.16 में द्रव्यमान  $M$  तथा लम्बाई  $L$  की एक छड़ के सिरों A तथा B पर बल क्रमशः  $F_1$   $F_2$  लगाए जाते हैं |  
 ( जहाँ  $F_1 > F_2$  ) | छड़ के सिरे A से दूरी  $x$  पर छड़ में उत्पन्न तनाव की गणना कीजिए |



 वीडियो उत्तर देखें

18. एक कार जिसका द्रव्यमान 1000 किग्रा खड़ी है | पीछे से वेग 10 मी/से से आकर द्रव्यमान 7000 किग्रा का एक ट्रक,

कार से टकराता है | यदि टक्कर के पश्चात दोनों गाड़ियाँ एक

- दूसरे से जुड़कर चलती हैं, तो इनका वेग क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

**19.** द्रव्यमान 40 किग्रा का एक विस्फोटक वेग 20 मी/से से चलते हुए दो टुकड़ों में टूट जाता है | यदि एक टुकड़े का वेग शून्य हो तथा दूसरे टुकड़े का वेग उसी दिशा में 80 मी/से हो, तो टुकड़ों के द्रव्यमान ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

20. एक बम, बराबर द्रव्यमान के तीन खण्डों में विस्फोटित होता है | यदि इनमें से दो खण्ड एक - दूसरे के लम्बवत वेग क्रमश : 9 मी/से तथा 12 मी/से से जाते हैं, तो तीसरे खण्ड की चाल तथा गति की दिशा ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

21. द्रव्यमान 10 किग्रा की एक बन्दूक से द्रव्यमान 50 ग्राम की एक गोली वेग 60 मीटर/सेकण्ड से दागी जाती है | बन्दूक का प्रतिक्षिप्त वेग ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

22. एक रॉकेट में 100 किग्रा/सेकण्ड की दर से ईंधन जलता है तथा जली हुई गैसों वेग  $4.5 \times 10^4$  मी/से से निष्कासित की जाती हैं | रॉकेट पर लगने वाले बल की गणना कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

23. एक रॉकेट का किसी क्षण द्रव्यमान  $10^3$  किग्रा तथा त्वरण  $5 \text{ / } ^2$  है | उस क्षण रॉकेट पर प्रणोद की गणना कीजिए | ( $g = 9.8 \text{ / } ^2$ )

 वीडियो उत्तर देखें

24. किसी वस्तु के एक बिंदु पर एक साथ दो बल  $F_1 = 4$  न्यूटन ( पूर्व दिशा में ) तथा  $F_2 = 3$  न्यूटन ( उत्तर दिशा में ) लगाए जाते हैं | बताइए कि तीसरा बल  $F_3$  कितने परिमाण का तथा किस दिशा में उसी बिंदु पर लगाया जाए जिससे कि वस्तु संतुलन में रहे ?



वीडियो उत्तर देखें

25. द्रव्यमान 1.0 किग्रा की एक ईंट की माप 20 सेमी  $\times$  10 सेमी  $\times$  7 सेमी है | ईंट एक मेज पर आधार 20 सेमी  $\times$  10 सेमी पर रखी है | यदि ईंट तथा मेज के बीच घर्षण

गुणांक 0.1 तथा  $g$  का माध्य मान 9.8 मी/से तो ( a ) ईंट पर लगने वाला घर्षण बल कितना है ?

 वीडियो उत्तर देखें

26. द्रव्यमान 1.0 किग्रा की एक ईंट की माप 20 सेमी  $\times$  10 सेमी  $\times$  7 सेमी है | ईंट एक मेज पर आधार 20 सेमी  $\times$  10 सेमी पर रखी है | यदि ईंट तथा मेज के बीच घर्षण गुणांक 0.1 तथा  $g$  का माध्य मान 9.8 मी/से तो ( b ) यदि ईंट को मेज पर खड़ा कर दिया जाए तो घर्षण बल कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

27. द्रव्यमान 1.0 किग्रा की एक ईंट की माप 20 सेमी × 10 सेमी × 7 सेमी है | ईंट एक मेज पर आधार 20 सेमी × 10 सेमी पर रखी है | यदि ईंट तथा मेज के बीच घर्षण गुणांक 0.1 तथा  $g$  का माध्य मान 9.8 मी/से तो (  $c$  ) यदि ऐसी एक और ईंट इसके ऊपर रख दी जाए , तो घर्षण बल कितना होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

28. दो तलों के बीच सीमान्त घर्षण बल 10 न्यूटन है तथा उनके बीच अभिलम्ब प्रतिक्रिया बल 80 न्यूटन है | दोनों तलों



के बीच घर्षण गुणांक ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

29. एक क्षैतिज मेज पर रखे लकड़ी के ब्लॉक का द्रव्यमान 50 किग्रा है | इसे खिसकाने के लिए न्यूनतम बल 5 किग्रा - भार लगाना पड़ता है | मेज व लकड़ी के मध्य घर्षण गुणांक ज्ञात कीजिए | ( दिया है :  $g = 9.8 \text{ / } ^2$  )

 वीडियो उत्तर देखें

**30.** द्रव्यमान 2.0 किग्रा का एक गुटका क्षैतिज से कोण  $30^\circ$  पर झुके एक नत समतल पर रखा है | गुटके तथा तल के मध्य घर्षण गुणांक 0.7 है | गुटके पर लगने वाला घर्षण बल ज्ञात कीजिए |  $(g = 9.8 \text{ / } ^2)$

 वीडियो उत्तर देखें

**31.** जमीन तथा गेंद के बीच गतिक घर्षण गुणांक 0.4 है | यदि गेंद को प्रारम्भिक वेग 10 मी/से देकर जमीन पर चलाया जाए, तो वह कितनी दूर चलकर रुक जाएगी ?  
 $(g = 9.8 \text{ / } ^2)$





वीडियो उत्तर देखें

32. एक पिण्ड क्षैतिज से कोण  $30^\circ$  पर झुके समतल पर सीमान्त संतुलन की स्थिति में है | ज्ञात कीजिए : ( i ) विराम कोण



वीडियो उत्तर देखें

33. एक पिण्ड क्षैतिज से कोण  $30^\circ$  पर झुके समतल पर सीमान्त संतुलन की स्थिति में है | ज्ञात कीजिए : ( ii ) घर्षण कोण



वीडियो उत्तर देखें

34. एक पिण्ड क्षैतिज से कोण  $30^\circ$  पर झुके समतल पर सीमान्त संतुलन की स्थिति में है | ज्ञात कीजिए : ( iii ) पिण्ड तथा तल के बीच घर्षण गुणांक

 वीडियो उत्तर देखें

35. एक पिण्ड क्षैतिज से कोण  $30^\circ$  पर झुके समतल पर सीमान्त संतुलन की स्थिति में है | ज्ञात कीजिए : (iv) पिण्ड पर घर्षण बल, यदि पिण्ड का द्रव्यमान 1 किग्रा है |

$$\left( g = 9.8 \quad / \quad ^2 \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

36. द्रव्यमान 10 किग्रा का एक ब्लॉक एक क्षैतिज मेज पर रखा है जिससे एक डोरी बँधी है | डोरी का दूसरा सिरा मेज के सिरे पर लगी घर्षण रहित धिरनी के ऊपर से गुजरता है तथा इस सिरे पर द्रव्यमान 20 किग्रा का बाँट बँधा है | यदि मेज व ब्लॉक के बीच घर्षण गुणांक 0.5 है, तो ज्ञात कीजिए :

(a) डोरी में तनाव, तथा (b) निकाय का त्वरण |

$(g = 9.8 \text{ / } ^2)$

 वीडियो उत्तर देखें

1. किसी वस्तु का जड़त्व किस भौतिक राशि पर निर्भर करता है तथा किस प्रकार ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित दशाओं में परिणामी बल का परिमाण तथा दिशा बताइए :

( i ) नियत चाल से नीचे गिरती वर्षा की बूँद

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित दशाओं में परिणामी बल का परिमाण तथा दिशा बताइए :

( i ) एकसमान वेग 80 किमी/घंटा से सड़क पर चलता ट्रक



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित दशाओं में परिणामी बल का परिमाण तथा दिशा बताइए :

( iii ) जल के तल पर तैरता कार्क का एक टुकड़ा



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित दशाओं में परिणामी बल का परिमाण तथा दिशा बताइए :

( iv ) स्थिरावस्था में आकाश में उड़ती पतंग ।

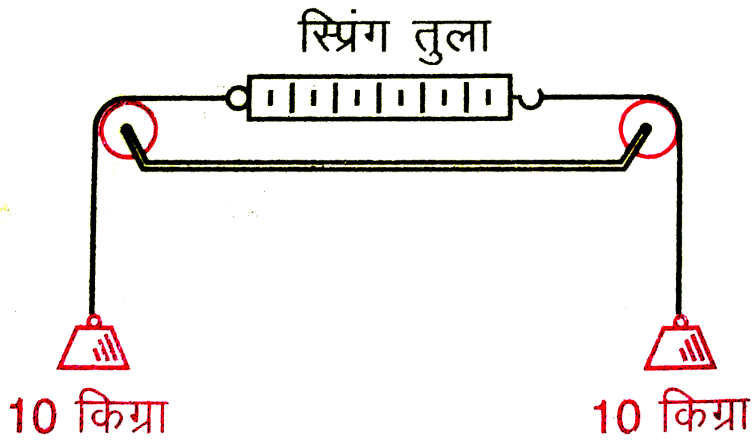


वीडियो उत्तर देखें

6. संलग्न चित्र 5.31 में एक स्प्रिंग तुला के दोनों सिरों पर द्रव्यमान 10 - 10 किग्रा के बाँट लटकाए गये हैं । तुला का



पाठ क्या होगा ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

7. क्या अंतरिक्ष में चलना संभव है ? अपने उत्तर का कारण दीजिए ।

[वीडियो उत्तर देखें](#)

8. स्थैतिक, गतिक तथा लोटनिक घर्षण गुणांकों को उनके घटते क्रम में लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. वाहनों में प्रायः पहिए तथा बॉल बियरिंग लगे होते हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. गीली सड़क पर हम प्रायः फिसल जाते हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. रबर के टायर वाली गाड़ी को, लोहे के टायर वाली गाड़ी की अपेक्षा खींचना आसान होता है | कारण स्पष्ट कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

12. रात में आकाश में दिखाई देने वाला उल्का पिण्ड श्वेत गर्म होता है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

1. वस्तु का वह गुण जो अपनी अवस्था में परिवर्तन का विरोध करता है, कहलाता है |

A. जड़त्व

B. बल

C. घर्षण

D. प्रत्यास्थता

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. अदिश राशि है :

A. बल

B. संवेग

C. बल का आवेग

D. जड़त्व

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. न्यूटन का मूल नियम है :

- A. प्रथम नियम केवल
- B. द्वितीय नियम केवल
- C. तृतीय नियम केवल
- D. तीनों नियम

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

4. विभिन्न द्रव्यमान की अनेक वस्तुएँ समान ऊँचाई से एक - साथ ऊर्ध्वाधरतः नीचे गिरायी जाती हैं | उनके पृथ्वी पर टकराने के क्षण पर भिन्न - भिन्न होगा :

A. समय

B. त्वरण

C. वेग

D. संवेग

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. रॉकेट नोदक के कार्य करने का सिद्धांत आधारित है :

A. द्रव्यमान संरक्षण पर

B. ऊर्जा संरक्षण पर

C. वेग संरक्षण पर

D. संवेग संरक्षण पर |

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**



6. दो पृष्ठों के बीच घर्षण बल का परिमाण निर्भर करता है :

- A. पृष्ठों के आकार पर
- B. पृष्ठों के क्षेत्रफल पर
- C. पृष्ठों की आकृति पर
- D. पृष्ठों के खुरदरेपन पर

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**प्रश्न सही जोड़ियाँ बनाइए**

## 1. सही जोड़ियाँ बनाइए -

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| (i) कोई नहीं                                   | (क) द्रव्यमान         |
| (ii) जड़त्व की माप                             | (ख) बल का मात्रक      |
| (iii) किग्रा $\times$ मीटर/सेकण्ड <sup>2</sup> | (ग) आवेग का मात्रक    |
| (iv) न्यूटन $\times$ सेकण्ड                    | (घ) त्वरण का मात्रक   |
| (v) बल का आवेग                                 | (ङ) संवेग के परिवर्तन |



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्न बताइए कि निम्न कथन सत्य हैं अथवा असत्य

1. वस्तु में गति बनाये रखने के लिए बल लगाना आवश्यक होता है |



वीडियो उत्तर देखें

2. सभी पिंड अपनी अवस्था में परिवर्तन का विरोध जड़त्व के गुण के कारण करते हैं |



वीडियो उत्तर देखें

3. 1 किग्रा - भार = 9.8 न्यूटन ( लगभग ) |सत्य / . सत्य



वीडियो उत्तर देखें

4. जब वस्तु के किसी बिंदु पर कार्यरत सभी बलों का परिणामी बल शून्य होता है तो वह संतुलन में कही जाती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. किन्हीं दो पृष्ठों के लिए गतिक घर्षण गुणांक सदैव सीमांत घर्षण गुणांक से कम होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. विराम कोण = घर्षण कोण ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. रोलर को खींचने की अपेक्षा धकेलना आसान होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्न रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए

1. संवेग का विमीय सूत्र ..... है ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. बल = द्रव्यमान  $\times$  .....

 वीडियो उत्तर देखें

3. रैखिक संवेग = .....  $\times$  वेग

 वीडियो उत्तर देखें

4. बल का आवेग = ..... में परिवर्तन

 वीडियो उत्तर देखें

5. घर्षण बल का परिमाण ..... के अनुक्रमानुपाती होता है

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्न एक शब्द वाक्य में उत्तर दीजिए

1. स्थैतिक, गतिक तथा लोटनिक घर्षण गुणांकों को उनके घटते क्रम में लिखिए |

 वीडियो उत्तर देखें

2. घर्षण गुणांक का मात्रक लिखिए |

 वीडियो उत्तर देखें

3. मेज पर रखी पुस्तक पर मेज की अभिलम्ब प्रतिक्रिया  $R$  है तथा मेज व पुस्तक के पृष्ठों के बीच - स्थैतिक घर्षण गुणांक  $\mu_s$  है | पुस्तक पर घर्षण बल का व्यंजक लिखिए |

 वीडियो उत्तर देखें

4. घर्षण कोण तथा विराम कोण में सम्बन्ध लिखिए |



वीडियो उत्तर देखें



 वीडियो उत्तर देखें

5. घर्षण कोण तथा स्थैतिक घर्षण गुणांक में सम्बन्ध लिखिए

|

 वीडियो उत्तर देखें

6. जड़त्व किस भौतिक राशि पर निर्भर करता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. न्यूटन के द्वितीय नियम का गणितीय व्यंजक लिखिए |



वीडियो उत्तर देखें

8.  $\vec{F} = m\vec{a}$  लागू होने की शर्त लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

9. बल तथा संवेग परिवर्तन की दर में क्या सम्बन्ध है ?



वीडियो उत्तर देखें

10. आवेग का सूत्र लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

## अति लघु उत्तरीय प्रश्न

1. जड़त्व से आप क्या समझते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी वस्तु का जड़त्व उसके द्रव्यमान पर किस प्रकार निर्भर करता है ?



वीडियो उत्तर देखें

3. बल क्या है ? यह कैसी राशि है - सदिश अथवा अदिश ?

इसका S.I. पद्धति में मात्रक लिखिए |



वीडियो उत्तर देखें

4. संवेग से आप क्या समझते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

5. संवेग का मात्रक एवं विमीय सूत्र लिखिए |

 वीडियो उत्तर देखें

6. संवेग कैसी राशि है : अदिश अथवा सदिश ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. बल किसे कहते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. S.I. पद्धति में बल के निरपेक्ष एवं गुरुत्वीय मात्रक लिखिए

|

 वीडियो उत्तर देखें

9. बल का विमीय सूत्र लिखिए |

 वीडियो उत्तर देखें

10. 1 किग्रा - भार किसे कहते हैं ? इसे न्यूटन में व्यक्त कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक न्यूटन बल को परिभाषित कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

12. बल के C.G.S. तथा S.I. मात्रक लिखिए तथा इनमें परस्पर सम्बन्ध बताइए |

 वीडियो उत्तर देखें

13. बल, द्रव्यमान तथा त्वरण में सम्बन्ध लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

14. एक वस्तु किसी समतल पर एकसमान वेग से गतिमान है  
| उस पर लगने वाला नेट बल कितना है ?



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि कोई वस्तु विरामावस्था में नहीं है | क्या उस पर  
लगने वाला परिणामी बल शून्य हो सकता है ?



 वीडियो उत्तर देखें

16. बल के आवेग से आप क्या समझते हो ? S.I. पद्धति में इसका मात्रक लिखिए | यह कैसी राशि है : सदिश अथवा अदिश ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. A और B दो कारण हैं | कार A अधिक वेग से चल रही है तथा कार B कम वेग से | यदि A और B कारों में समान

द्रव्यमान अदल - बदल दिए जाएँ, तो बताइए कि इनके वेग पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. क्या कारण है कि घोड़ा शून्य आकाश में न तो गाड़ी खींच सकता है और न ही दौड़ सकता है?

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक पिंड पर तीन बल एक साथ एक ही बिंदु पर , जिनमें प्रत्येक बल का परिमाण 10 न्यूटन है, परस्पर कोण  $60^\circ$

बनाते हुए लगाए जाते हैं | पिण्ड पर परिणामी बल कितना होगा ? क्या यह पिण्ड संतुलन में होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

20. घर्षण किसे कहते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

21. घर्षण गुणांक से क्या अभिप्राय है ?

 वीडियो उत्तर देखें

22. क्रमशः दो पृष्ठों के मध्य स्थैतिक, गतिक तथा लोटनिक घर्षण गुणांक  $\mu_s$ ,  $\mu_k$  तथा  $\mu_r$ , हैं | इनमें कौन सबसे अधिक है तथा कौन सबसे कम ?



वीडियो उत्तर देखें

## लघु उत्तरीय प्रश्न

1. बल के प्रभाव लिखिए तथा प्रत्येक प्रभाव को उदाहरण देकर समझाइए |



वीडियो उत्तर देखें

2. न्यूटन के गति के नियम क्या हैं ? इनके द्वारा जड़त्व एवं बल को परिभाषित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. क्या कारण है कि चलाती हुई बस को अचानक रोक देने पर यात्री का शरीर आगे की ओर झुक जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. गाड़ी या बस के अचानक चलने पर उसमें खड़ा यात्री पीछे की ओर गिर जाता है , क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. चलती गाड़ी से उतरने के लिए मनुष्य को उतरने के बाद गाड़ी के चलने की दिशा में कुछ दूर तक दौड़ना पड़ता है | कारण समझाइए |

 वीडियो उत्तर देखें

6. क्या कारण है कि कम्बल को छड़ी से पीटने पर उससे धूल के कण अलग हो जाते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक गिलास को कार्ड से ढक दिया जाए तथा कार्ड के ऊपर सिक्का रखकर यदि कार्ड को तेजी से धक्का दें , तो सिक्का गिलास में गिर जाता है , क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि हथौड़ा हथे में ढीला हो , तो उसके हथे को पृथ्वी पर ऊर्ध्वाधर पटकने से हथौड़ा हथे में कस जाता है , क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. क्या कारण है कि लम्बी कूद के खिलाड़ी कुछ दूर से दौड़कर आते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें



10. संवेग से आप क्या समझते हो ? इसका मात्रक तथा विमीय सूत्र लिखिए | सिद्ध कीजिए कि समान वेग से गतिशील भारी पिण्ड का संवेग , हलके पिण्ड के संवेग की अपेक्षा अधिक होता है |



वीडियो उत्तर देखें

11. एक भारी वस्तु का द्रव्यमान  $m$  है तथा एक हल्की वस्तु का द्रव्यमान  $m$  है , लेकिन दोनों वस्तुओं के संवेग समान है | उनके वेगों की तुलना कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

12. बल किसे कहते हैं ? S.I. पद्धति में बल के निरपेक्ष तथा गुरुत्वीय मात्रक लिखिए तथा इनकी परिभाषा लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

13. न्यूटन का गति का द्वितीय नियम क्या है ? सूत्र  $\vec{F} = m \times \vec{a}$  का निगमन कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

**14.** सिद्ध कीजिए कि किसी वस्तु के संवेग परिवर्तन की दर, उसके द्रव्यमान व त्वरण के गुणनफल के बराबर होती है ।

 **वीडियो उत्तर देखें**

**15.** सिद्ध कीजिए कि किसी वस्तु के संवेग परिवर्तन की दर , उस वस्तु पर लगाए गये बल के बराबर होती है ।

 **वीडियो उत्तर देखें**

16. सिद्ध कीजिए कि न्यूटन के द्वितीय नियम  $\vec{F} = m \vec{a}$  में न्यूटन का प्रथम नियम स्वतः सन्निहित है।

 वीडियो उत्तर देखें

17. समीकरण  $\vec{F} = m \vec{a}$  की सहायता से सिद्ध कीजिए कि बल का आवेग, वस्तु के संवेग परिवर्तन के बराबर होता है। प्रयुक्त चिह्नों के अर्थ सामान्य हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

**18.** क्या कारण है कि क्रिकेट का खिलाड़ी गेंद लपकते समय अपना हाथ पीछे खींच लेता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

**19.** काँच का बर्तन गलीचे पर गिराने से नहीं टूटता है, जबकि पक्के फर्श पर गिराने से टूट जाता है , क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

20. रैखिक संवेग संरक्षण का नियम लिखिए तथा सिद्ध कीजिए कि बाह्य बल की अनुपस्थिति में दो कण निकाय का रैखिक संवेग संरक्षित रहता है ।



वीडियो उत्तर देखें

21. संवेग संरक्षण का सिद्धांत लिखिए तथा एक उदाहरण द्वारा इसे समझाइए ।



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि एक - जैसी गोलियों को हल्की व भारी रायफल से समान वेग से छोड़ा जाए, तो हल्की रायफल, भारी रायफल को अपेक्षा अधिक झटका देती है, क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

23. एक गेंद को ऊपर फेंकने पर इसका संवेग घटता जाता है | क्या यहाँ संवेग संरक्षण के नियम का उल्लंघन होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

**24.** बन्दूक से गोली दागने पर बन्दूक पीछे की ओर धक्का लगाती है | कारण समझाइए |

 **वीडियो उत्तर देखें**

**25.** संवेग संरक्षण के नियम का उल्लेख कीजिए तथा इसकी सहायता से रॉकेट नोदन की व्याख्या कीजिए |

 **वीडियो उत्तर देखें**



**26.** क्या कारण है कि जब नाव से व्यक्ति किनारे पर कूदता है तो वह नाव को अपने पैरों से पीछे की ओर धकेलता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

**27.** क्या कारण है कि कुँए से जल खींचते समय यदि रस्सी टूट जाए, तो आदमी पीछे गिर जाता है |

 वीडियो उत्तर देखें

**28.** न्यूटन के गति के नियम लिखिए तथा इनकी व्याख्या कीजिए ।

 **वीडियो उत्तर देखें**

**29.** संगामी बलों से क्या अभिप्राय है ? संगामी बलों के अंतर्गत वस्तु के संतुलन की शर्त ज्ञात कीजिए ।

 **वीडियो उत्तर देखें**

**30.** घर्षण किसे कहते हैं ? इसकी उत्पत्ति का कारण समझाइए |

 वीडियो उत्तर देखें

**31.** घर्षण बल कितने प्रकार के होते हैं ? सीमांत घर्षण से क्या अभिप्राय है ?

 वीडियो उत्तर देखें

**32.** घर्षण किसे कहते हैं ? घर्षण के नियम लिखिए |



वीडियो उत्तर देखें

33. स्थैतिक घर्षण, गतिक ( या सर्पी ) घर्षण तथा लोटनिक ( या बेल्लन ) घर्षण की परिभाषा दीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

34. सर्पी घर्षण तथा बेल्लन घर्षण में दो अंतर लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

**35.** एक नत समतल पर एक ब्लॉक रखा है | नत समतल का क्षैतिज से झुकाव कोण बढ़ाने पर ब्लॉक फिसलने लगता है | इस स्थिति में घर्षण गुणांक ज्ञात कीजिए |



**वीडियो उत्तर देखें**

**36.** विराम कोण किसे कहते हैं ? सिद्ध कीजिए कि विराम कोण की स्पर्शज्या , चरम घर्षण गुणांक के बराबर होती है |



**वीडियो उत्तर देखें**

**37.** घर्षण कोण किसे कहते हैं ? सिद्ध कीजिए कि घर्षण कोण की स्पर्शज्या , चरम घर्षण गुणांक के बराबर होती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

**38.** घर्षण कोण तथा विराम कोण की परिभाषा लिखिए तथा सिद्ध कीजिए कि घर्षण कोण तथा विराम कोण बराबर होते हैं

 वीडियो उत्तर देखें

**39.** दैनिक जीवन में घर्षण से हानियाँ बताइए | घर्षण को किस प्रकार कम किया जा सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

**40.** घर्षण से लाभ बताइए | घर्षण को किस प्रकार बढ़ाया जा सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

**41.** रोलर को धकेलने की अपेक्षा खींचना आसान होता है ।  
गणितीय गणना एवं चित्रों की सहायता से इस कथन की पुष्टि  
कीजिए ।



**वीडियो उत्तर देखें**

**42.** घर्षण कम करने के लिए बॉल बियरिंग का उपयोग किया  
जाता है, क्यों ?



**वीडियो उत्तर देखें**



1. न्यूटन का गति विषयक नियम लिखिए तथा सिद्ध कीजिए

कि  $\vec{F} = m \vec{a}$ .



वीडियो उत्तर देखें

2. रैखिक संवेग संरक्षण का सिद्धांत क्या है ? इसे न्यूटन के

द्वितीय नियम से सिद्ध कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

3. रॉकेट नोदन का सिद्धांत लिखिए तथा उसके त्वरण के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

4. न्यूटन का गति का तृतीय नियम क्या है ? इसे एक उदाहरण द्वारा समझाइए तथा संवेग संरक्षण के नियम द्वारा इसे निगमित कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

1. 5 किलोग्राम द्रव्यमान की विरामावस्था में रखी किसी वस्तु पर एक बल लगाया जाता है जिससे 10 सेकण्ड में वस्तु का वेग 20 मी/से हो जाता है, तो ज्ञात कीजिए : (i) वस्तु का त्वरण, (ii) वस्तु पर लगा बल



वीडियो उत्तर देखें

2. लोहे के एक गोले का द्रव्यमान 90 किलोग्राम है | गोले को 9.8 मीटर ऊँचाई से रेत के ढेर पर गिराया जाता है जिससे वह ढेर में 2 सेमी तक धँस जाता है | रेत द्वारा गोले पर कितना प्रतिरोधी बल लगाया जाता है ?



वीडियो उत्तर देखें

3. द्रव्यमान 5 किग्रा की एक ट्रॉली पर एक बल लगाने पर उसमें त्वरण  $10 \text{ / s}^2$  उत्पन्न हो जाता है | आरोपित बल की गणना कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

4. किसी वस्तु पर 10 न्यूटन बल, 0.5 सेकण्ड तक आरोपित किया जाता है | ( a ) बल का आवेग कितना है ? ( b ) वस्तु के संवेग में परिवर्तन कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक पिण्ड पर 10 न्यूटन का बल 0.5 सेकण्ड तक लगता है | ( a ) आवेग का परिमाण क्या है ? ( b ) पिण्ड का संवेग में कितना परिवर्तन होता है ? (c) यदि पिण्ड प्रारम्भ में विरामावस्था में है तथा उसका द्रव्यमान 2.0 किग्रा है, तो इसकी अंतिम चाल क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक वस्तु का द्रव्यमान 25 किग्रा है | इसका प्रारम्भिक वेग 16 मी/से है | वस्तु पर मंडन बल 50 न्यूटन लगाने से वस्तु

कितने समय बाद रुक जाएगी ?



वीडियो उत्तर देखें

7.9 किग्रा द्रव्यमान की एक वस्तु पर 45 सेकण्ड तक एक नियत बल लगाने से उसका वेग 3 मी/से से 8 मी/से हो जाता है | यदि वस्तु की गति की दिशा अपरिवर्तित रहे तो बल का परिमाण ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

8. द्रव्यमान 3.0 किग्रा का एक पिण्ड एक घर्षण रहित क्षैतिज मेज पर रखा है जिससे एक डोरी बँधी है | डोरी का दूसरा सिरा मेज के सिरे पर लगी एक घर्षण रहित धिरनी से होकर गुजरता है तथा इस सिरे से द्रव्यमान 5.0 किग्रा का दूसरा पिण्ड लटका है | ( i ) पिण्ड का त्वरण तथा ( ii ) डोरी में तनाव की गणना कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

9. एक घर्षण रहित धिरनी से होकर एक द्रव्यमानहीन रस्सी गुजराती है जिसके एक सिरे पर 3.0 किग्रा तथा दूसरे सिरे

पर 5.0 किग्रा द्रव्यमान के पिण्ड बँधे हैं | ( i ) निकाय का त्वरण तथा ( ii ) रस्सी में तनाव ज्ञात कीजिए | ( $g = 10$  मी/से<sup>2</sup>)

A. (i) 2.5 मी/से<sup>2</sup>, (ii) 37.5 न्यूटन|

B. (i) 3.5 मी/से<sup>2</sup>, (ii) 67.5 न्यूटन|

C. (i) 6.5 मी/से<sup>2</sup>, (ii) 29.5 न्यूटन|

D. (i) 5.5 मी/से<sup>2</sup>, (ii) 77.5 न्यूटन|

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें



10. 1 किग्रा तथा 5 किग्रा द्रव्यमान के दो टुकड़े आपस में एक डोरी से बँधे हैं तथा एक चिकने क्षैतिज तल पर रखे हैं | निकाय को दायीं ओर एक बल द्वारा खींचा जाता है जिससे इनमें त्वरण  $2.0 \text{ m/s}^2$  उत्पन्न हो जाता है | ( i ) लगाये गये बल तथा ( ii ) डोरी में तनाव की गणना कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

11. चाल 5 मी/से से गतिमान द्रव्यमान 10 किग्रा का एक गुटका विरामावस्था में रखे द्रव्यमान 20 किग्रा के एक दूसरे गुटके से टकराता है तथा चाल 2 मी/से से वापस लौट आता है | टक्कर के उपरांत दूसरे गुटके का वेग क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

12. द्रव्यमान 5 किग्रा की बन्दूक से द्रव्यमान 10 ग्राम की गोली वेग 400 मी/से से छोड़ी जाती है | बन्दूक का प्रतिक्षिप्त वेग क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

13. 25 किग्रा द्रव्यमान का बम का एक गोला जो कि 10 मी/से के वेग से गतिमान है, अचानक फटकर दो टुकड़ों में टूट

जाता है जिनके द्रव्यमान 15 किग्रा तथा 10 किग्रा हैं | यदि बड़े टुकड़े का वेग शून्य हो, तो छोटे टुकड़े का वेग क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

**14.** दो गोले जिनके द्रव्यमान 40 किग्रा व 10 किग्रा हैं | क्रमशः वेग 10 मी/से तथा 50 मी/से से एक - दूसरे की ओर आ रहे हैं | यदि वे टकराकर जुड़ जाएँ तो संयुक्त गोला किस वेग से चलेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक रॉकेट का द्रव्यमान 10000 किग्रा है | इससे निकलने वाली गैसों का वेग 1000 मी/से है | ईंधन किस दर से जलाया जाए कि रॉकेट ठीक ऊपर उठ सके ?

$$(g = 9.8 \text{ / } ^2)$$



वीडियो उत्तर देखें

16. विस्फोट के कारण एक चट्टान 1.0 किग्रा, 2.0 किग्रा तथा 2.5 किग्रा द्रव्यमान के तीन टुकड़ों में विभक्त हो जाती है | यदि प्रथम दो टुकड़े क्रमशः 12 मी/से तथा 8 मी/से के वेग से

पूर्व तथा दक्षिण दिशाओं में जाते हैं, तो तीसरे टुकड़े का वेग क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. एक मेज पर रखे  $8 \times 10^{-2}$  किग्रा के पिण्ड को खिसकाने में  $4 \times 10^{-2}$  किग्रा - भार का बल आवश्यक होता है | मेज तथा पिण्ड के मध्य घर्षण गुणांक की गणना कीजिए |  $g = 9.8$  मी/से<sup>2</sup>

 वीडियो उत्तर देखें

**18.** द्रव्यमान 200 किग्रा की एक गाड़ी को बर्फ पर चलाने के लिए बल 20 किग्रा - भार की आवश्यकता होती है | गाड़ी व बर्फ के मध्य घर्षण गुणांक ज्ञात कीजिए |  
( $g = 9.8 \text{ / } ^2$ )



**वीडियो उत्तर देखें**

**19.** समतल काँच की प्लेट पर 400 ग्राम द्रव्यमान का लकड़ी का एक गुटका रखा है | यदि काँच तथा लकड़ी के मध्य घर्षण गुणांक 0.15 हो, तो बताइए कि गुटके को खिसकाने के लिए

कम - से - कम कितना बल लगाना होगा ?

$$(g = 9.8 \text{ / } ^2)$$

 वीडियो उत्तर देखें

20. घर्षण गुणांक 0.2 के एक क्षैतिज तल पर एक वस्तु को

ठीक खिसकाने के लिए बल 24.5 न्यूटन लगाना पड़ता है ।

वस्तु का द्रव्यमान ज्ञात कीजिए ।  $(g = 9.8 \text{ / } ^2)$

 वीडियो उत्तर देखें

21. दो पृष्ठों के बीच सीमांत घर्षण बल 5 किग्रा भार है तथा उनके बीच अभिलम्ब प्रतिक्रिया बल 40 किग्रा - भार है ।  
दोनों पृष्ठों के बीच घर्षण गुणांक ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

22. द्रव्यमान 0.01 किग्रा की एक गोली चाल 200 मी/से से एक क्षैतिज तल पर रखे द्रव्यमान 4 किग्रा के लकड़ी के गुटके पर क्षैतिज दिशा में दागी जाती है । गोली, गुटके में धँस कर रह जाती है तथा दोनों मिलकर विरामावस्था में आने से



पूर्व क्षैतिज तल पर दूरी 20 मीटर तय करते हैं | ज्ञात कीजिए

: ( i ) तल द्वारा गुटके तथा गोली पर लगा घर्षण बल,

 वीडियो उत्तर देखें

**23.** द्रव्यमान 0.01 किग्रा की एक गोली चाल 200 मी/से से एक क्षैतिज तल पर रखे द्रव्यमान 4 किग्रा के लकड़ी के गुटके पर क्षैतिज दिशा में दागी जाती है | गोली, गुटके में धँस कर रह जाती है तथा दोनों मिलकर विरामावस्था में आने से पूर्व क्षैतिज तल पर दूरी 20 मीटर तय करते हैं | ज्ञात कीजिए

: ( ii ) तल व गुटके के मध्य गतिक घर्षण गुणांक |

$$(g = 9.8 \text{ / } ^2)$$



वीडियो उत्तर देखें

24. घर्षण गुणांक ज्ञात करने के एक प्रयोग में द्रव्यमान 360 ग्राम के लकड़ी के एक गुटके को क्षैतिज तल में रखकर डोरी द्वारा धिरनी पर से होकर जोड़ा जाता है | यदि द्रव्यमान 30 ग्राम के पलड़े में द्रव्यमान 150 ग्राम का बाँट रखने पर गुटका खिसकना प्रारम्भ करता है, तो गुटके व तल के बीच घर्षण गुणांक ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

25. वेग 72 किमी प्रति घंटे से चलाती गाड़ी ब्रेक लगाने पर 150 मीटर चलकर रुक जाती है | यदि गाड़ी का द्रव्यमान 480 किग्रा हो, तो गाड़ी पर अवरोधी बल तथा पहिए तथा ब्रेक के मध्य घर्षण गुणांक ज्ञात कीजिए |

$$(g = 9.8 \text{ / } ^2)$$



वीडियो उत्तर देखें

26. द्रव्यमान 5.0 किग्रा का एक गुटका क्षैतिज से कोण  $30^\circ$  पर झुके एक नत समतल पर सीमांत संतुलन की स्थिति में है | ज्ञात कीजिए : (i) विराम कोण



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

27. द्रव्यमान 5.0 किग्रा का एक गुटका क्षैतिज से कोण  $30^\circ$  पर झुके एक नत समतल पर सीमांत संतुलन की स्थिति में है | ज्ञात कीजिए :(ii) घर्षण कोण



वीडियो उत्तर देखें

28. द्रव्यमान 5.0 किग्रा का एक गुटका क्षैतिज से कोण  $30^\circ$  पर झुके एक नत समतल पर सीमांत संतुलन की स्थिति में है | ज्ञात कीजिए :(iii) अभिलम्ब प्रतिक्रिया



वीडियो उत्तर देखें

29. द्रव्यमान 5.0 किग्रा का एक गुटका क्षैतिज से कोण  $30^\circ$  पर झुके एक नत समतल पर सीमांत संतुलन की स्थिति में है | ज्ञात कीजिए :(iv) गुटके तथा तल के बीच घर्षण गुणांक

 वीडियो उत्तर देखें

30. द्रव्यमान 5.0 किग्रा का एक गुटका क्षैतिज से कोण  $30^\circ$  पर झुके एक नत समतल पर सीमांत संतुलन की स्थिति में है | ज्ञात कीजिए :(v) गुटके पर घर्षण बल |

$$(g = 9.8 \text{ / } ^2)$$



वीडियो उत्तर देखें

31. द्रव्यमान 2.0 किग्रा का एक पिण्ड क्षैतिज से कोण  $30^\circ$  पर झुके एक नत समतल पर रखा है | पिण्ड तथा समतल के मध्य घर्षण गुणांक 0.7 है | पिण्ड पर लगने वाले घर्षण बल की गणना कीजिए | ( $g = 10$  न्यूटन/किग्रा)



वीडियो उत्तर देखें

इंजीनियरिंग एवं मेडिकल की विभिन्न प्रतियोगी प्रवेश परीक्षाओं के लिए बोधात्मक प्रश्न

1. द्रव्यमान  $m$  किग्रा की  $n$  गेंदें एक दीवार से प्रति सेकण्ड प्रत्येक वेग  $u$  मीटर/सेकण्ड से टकराती हैं तथा उसी वेग से वापस लौट आती हैं | दीवार पर आरोपित बल कितना होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

2. एक समतल पर चलाती गेंद कुछ समय पश्चात रुक जाती है | इसमें संवेग संरक्षण का नियम किस प्रकार लागू होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

3. न्यूटन के तृतीय नियमानुसार प्रत्येक क्रिया के बराबर तथा विपरीत प्रतिक्रिया होती है , तब किसी वस्तु पर बल लगाने से उसमें गति उत्पन्न कैसे हो जाती है ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. क्या कारण है कि जेट यान साधारणतः अधिक ऊँचाई पर तथा प्रोपेलर यान कम ऊँचाई पर उड़ते हैं ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)



# इंजीनियरिंग एवं मेडिकल की विभिन्न प्रतियोगी प्रवेश परीक्षाओं के लिए आंकिक प्रश्न

1. चित्र 5.32 में  $m_1 = 10$  किग्रा तथा  $m_2 = 20$  किग्रा के दो पिण्ड एक डोरी से बँधे हैं तथा एक घर्षण रहित मेज पर रखे हैं | इन्हें द्रव्यमान  $m_2$  की ओर से 500 न्यूटन का बल लगाकर खींचा जाता है | डोरी में तनाव ज्ञात कीजिए | यदि बल द्रव्यमान  $m_1$  की ओर से लगाया जाए तब डोरी में तनाव कितना होगा ?



उत्तर देखें

2. चित्र 5.33 में  $m_a = 5$  किग्रा तथा  $m_b = 4$  किग्रा के दो पिण्ड एक डोरी से बँधे हैं | निकाय का त्वरण ज्ञात कीजिए | घिरनी का घर्षण नगण्य है |  $(g = 9.8 \text{ / } ^2)$



उत्तर देखें

3. चित्र 5.34 में  $m_1 = 4$  किग्रा तथा  $m_2 = 2$  किग्रा के दो पिण्ड एक डोरी से बँधे हैं तथा एक घर्षण रहित घिरनी से लटकाए गये हैं | निकाय का त्वरण तथा डोरी में तनाव ज्ञात कीजिए |  $(g = 9.8 \text{ / } ^2)$





उत्तर देखें

4. चित्र 5.35 में  $m_1$ ,  $m_2$  तथा  $m_3$  द्रव्यमान के तीन पिण्ड A, B तथा C तीन अलग - अलग डोरियों से बँधे हैं | यदि निकाय का त्वरण ऊपर की ओर  $a$  /  $g$  है , तो डोरियों में तनाव  $T_1$ ,  $T_2$  तथा  $T_3$  ज्ञात कीजिए |



उत्तर देखें

5. द्रव्यमान 0.1 किग्रा की एक गेंद 10 मी/से के वेग से किसी दीवार से टकराती है तथा उसी वेग से वापस लौट आती है । गेंद के संवेग में कितना परिवर्तन होगा ? यदि गेंद प्रति मिनट 3 बार दीवार से टकराती है, तो दीवार पर आरोपित बल कितना होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

6. लम्बाई  $L$  की एकसमान मोटाई वाली एक डोरी एक चिकनी मेज पर रखी है । इसके एक सिरे को बल  $F$  लगाकर

खींचा जाता है | इस सिरे से | दूरी पर डोरी में तनाव ज्ञात  
कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

## वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. किसी गतिशील वस्तु के जड़त्व का कारण है :

- A. केवल द्रव्यमान
- B. केवल वेग
- C. द्रव्यमान तथा वेग दोनों

D. इनमें से कोई नहीं |

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. किसी दिये गये द्रव्यमान की वस्तु पर लगने वाले बल का यदि परिमाण तथा दिशा ज्ञात हो, तो न्यूटन के गति के दूसरे नियम द्वारा ज्ञात कर सकते हैं :

A. स्थिति

B. गति की दिशा

C. वेग

D. त्वरण

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**3. परिमाण तथा दिशा में नियत बल के प्रभाव में प्रारम्भ में स्थिर किसी पिण्ड का पथ होता है :**

A. सरल रेखा

B. वृत्त

C. परवलय

D. दीर्घवृत्त

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. 10 किग्रा द्रव्यमान का पिण्ड एक घर्षण रहित क्षैतिज पृष्ठ पर 5 मी/से के नियत वेग से गतिमान है | इसी वेग से पिण्ड को गतिशील बनाए रखने के लिए आवश्यक बल होगा :

A. a) 50 न्यूटन



B. b) शून्य

C. c) 2 न्यूटन

D. d) 0.5 न्यूटन

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. न्यूटन के गति के द्वितीय नियम के अनुसार किसी पिण्ड द्वारा आरोपित बल अनुक्रमानुपाती होता है :

A. उसके संवेग परिवर्तन के

B. उसके द्रव्यमान तथा वेग के गुणनफल के

C. उसके द्रव्यमान तथा त्वरण के गुणनफल के

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**6. बल का सही समीकरण है**

A.  $F = ma$

B.  $F = m \frac{dv}{dt}$

$$C. F = \frac{d(mv)}{dt}$$

$$D. F = \frac{d^2x}{dt^2}.$$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

7.5 ग्राम की एक गोली 100 मी/से की चाल से चलते हुए लकड़ी के एक ब्लॉक में 5cm तक धँस जाती है | गोली द्वारा ब्लॉक पर लगाया गया औसत बल है, लगभग :

A. 5300 न्यूटन

B. 500 न्यूटन

C. 30 न्यूटन

D. शून्य

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**8.** 0.5 किग्रा द्रव्यमान का एक पिण्ड क्षैतिज से कोण  $60^\circ$  पर 98 मी/से की चाल से गुरुत्वीय बल के अंतर्गत फेंका जाता है | पृथ्वी तल पर वापस पहुँचने पर पिण्ड के संवेग में परिवर्तन होगा :

A. 24.5 न्यूटन सेकण्ड

B. 49.0 न्यूटन सेकण्ड

C. 98.0 न्यूटन सेकण्ड

D. 50.0 न्यूटन सेकण्ड

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. 100 किग्रा द्रव्यमान वाली एक गाड़ी 5 मी/से वेग से गतिमान है | इसे 1/10 सेकण्ड में विरामावस्था में लाने के लिए विपरीत दिशा में बल लगाना पड़ेगा:

A. 5000 न्यूटन

B. 500 न्यूटन

C. 50 न्यूटन

D. 1000 न्यूटन

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**10.** 20 मी/से के वेग से गतिशील एक 150 ग्राम द्रव्यमान की क्रिकेट की गेंद को एक खिलाड़ी लपकता है | यदि लपकने

की प्रक्रिया में 0.1 सेकण्ड समय लगता है तो खिलाड़ी के हाथ पर गेंद द्वारा लगा आघात बल होगा :

A. 3 न्यूटन

B. 30 न्यूटन

C. 300 न्यूटन

D. 150 न्यूटन

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

11. 60 किग्रा द्रव्यमान वाला एक व्यक्ति 40 किग्रा द्रव्यमान वाले दूसरे व्यक्ति को 60 न्यूटन बल से धक्का देता है | 40 किग्रा द्रव्यमान वाले व्यक्ति द्वारा 60 किग्रा द्रव्यमान वाले व्यक्ति पर लगा बल होगा :

A. 40 न्यूटन

B. शून्य

C. 60 न्यूटन

D. 20 न्यूटन

**Answer:**



वीडियो रजत देखें



12. 5 किग्रा द्रव्यमान का एक पिण्ड 20 मी/से के वेग से चल रहा है | यदि उस पर 10 सेकण्ड तक 100 न्यूटन का बल पिण्ड के वेग की ही दिशा में लगाया जाए तो पिण्ड का वेग हो जाएगा:

- A. a) 200 मी/से
- B. b) 220 मी/से
- C. c) 240 मी/से
- D. d) 260 मी/से |

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**13.** एक जहाज को, जिसका द्रव्यमान  $3 \times 10^7$  किग्रा है तथा जो विरामावस्था में है,  $5 \times 10^4$  न्यूटन के बल से 3 मीटर दूरी तक खींचा जाता है | यदि जल का घर्षण नगण्य हो, तो जहाज की चाल हो जाएगी :

A. 0.1 मी/से

B. 1.5 मी/से

C. 5 मी/से

D. 60 मी/से |

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**14.** किसी लिफ्ट में वस्तु का भार कम प्रतीत होगा, जबकि

लिफ्ट :

A. एकसमान वेग से नीचे उतरती है

B. एकसमान वेग से ऊपर जाती है

C. त्वरण के साथ ऊपर जाती है

D. मंदन के साथ ऊपर जाती है |

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

15. एक सरल लोलक त्वरण  $a$  से गतिमान रेलगाड़ी की छत से लटक रहा है | लोलक की डोरी का ऊर्ध्व से झुकाव कोण होगा :

A.  $\theta = \sin^{-1}(a/g)$

B.  $\theta = \tan^{-1}(a/g)$

$$C. \theta = \tan^{-1}(g/a)$$

$$D. \theta = 0^\circ$$

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

**16.** एक लिफ्ट का द्रव्यमान 500 किग्रा है | जब वह 2.0 मीटर/सेकण्ड के त्वरण से ऊपर उठ रही हो तब उसकी डोरी में तनाव होगा (  $g = 9.8$  मीटर/सेकण्ड<sup>2</sup> ) :

A. 5000 न्यूटन

B. 5600 न्यूटन

C. 5900 न्यूटन

D. 6200 न्यूटन

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**17.** एक लड़का जिसका द्रव्यमान 40 किलोग्राम है, एक एलिवेटर में खड़ा है | इस लड़के के पैरों द्वारा अनुभव किया गया बल सर्वाधिक होगा, जब एलिवेटर :

A. स्थिर खड़ा है

B. नीचे की ओर 4 मीटर/सेकण्ड के नियत वेग से चल रहा है

C. नीचे की ओर 4 मीटर/सेकण्ड<sup>2</sup> के नियत त्वरण से चल रहा है

D. ऊपर की ओर 4 मीटर/सेकण्ड<sup>2</sup> के त्वरण से चल रहा है (  $g = 9.8$  मीटर/सेकण्ड<sup>2</sup>)

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

18. एक व्यक्ति का लिफ्ट में भार, जब वह स्थिर है तथा जब वह एकसमान त्वरण  $a$  से नीचे जाती है, का अनुपात 3 : 2 है, तो  $a$  का मान होगा :

A.  $\frac{3}{2}g$

B.  $\frac{1}{3}g$

C.  $\frac{2}{3}g$

D.  $g$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें



19. विराम में खड़ी लिफ्ट में भौतिक तुला से नापने पर किसी पिण्ड का द्रव्यमान  $m$  प्राप्त होता है | यदि लिफ्ट त्वरण  $a$  से ऊपर जा रही हो, तो उसका द्रव्यमान माना जाएगा :

A.  $m \left( 1 - \frac{a}{g} \right)$

B.  $m \left( 1 + \frac{a}{g} \right)$

C.  $m$

D. शून्य

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

20. 1.0 किग्रा द्रव्यमान का एक पिण्ड स्वतंत्रतापूर्वक  $10 \text{ m/s}^2$  के त्वरण से नीचे गिर रहा है | इसका आभासी भार होगा ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ ):

A. 1.0 किग्रा - भार

B. 2.0 किग्रा - भार

C. 0.5 किग्रा - भार

D. शून्य

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

21. एक पिण्ड पर नियत बल लगाया जाता है | एकसमान होगा उसका :

A. वेग

B. त्वरण

C. संवेग

D. आवेग

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

22. एक भारी पिण्ड A तथा दूसरे हल्के पिण्ड B के संवेग समान हैं, तो :

- A. B का वेग A से कम होगा
- B. B का वेग A से अधिक होगा
- C. दोनों के वेग समान होंगे
- D. कुछ नहीं कहा जा सकता है

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

23. विभिन्न द्रव्यमान की अनेक वस्तुएँ समान ऊँचाई से एक साथ ऊर्ध्वाधरतः नीचे गिरायी जाती हैं | उनके पृथ्वी पर टकराने के क्षण पर भिन्न - भिन्न होगा :

A. समय

B. संवेग

C. त्वरण

D. वेग

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

24.  $n$  छोटी गेंदें, प्रत्येक का द्रव्यमान  $m$ , एक तल पर प्रति सेकण्ड प्रत्यास्थ रूप से वेग से टकराती हैं | तल पर लगा बल होगा :

A.  $m\nu$

B.  $2m\nu$

C.  $4m\nu$

D.  $\frac{1}{2}m\nu$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

25. रॉकेट के कार्य करने का सिद्धांत आधारित है :

A. द्रव्यमान संरक्षण पर

B. ऊर्जा संरक्षण पर

C. वेग संरक्षण पर

D. संवेग संरक्षण पर

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

26. एक दीपावली रॉकेट 50 ग्राम प्रति सेकण्ड गैस 400 मीटर/सेकण्ड के वेग से छोड़ता है | रॉकेट पर लगने वाला बल होगा :

A. 20 न्यूटन

B. 20 डायन

C. 100 न्यूटन

D. 22 डायन|

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें



27. रॉकेट को सदैव पूर्व दिशा में प्रक्षेपित किया जाता है, ताकि लाभ मिले :

- A. पूर्व दिशा में आसमान के साफ होने का
- B. इस दिशा में वायुमण्डल की मोटाई कम होने का
- C. पृथ्वी की घूर्णन गति का
- D. पृथ्वी के झुकाव का

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

28. एक पिण्ड 1 : 2 के अनुपात में द्रव्यमानों के दो खंडों में विभक्त हो जाता है | यदि ये खंड परस्पर विपरीत दिशा में चलते हैं, तो उनके संवेगों का अनुपात होगा:

A. 1 : 2

B. 2 : 1

C. 1 : 1

D. 1 : 4

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

29. दो एकसमान गेंदें A तथा B के वेग क्रमशः : 0.5 मी/से तथा - 0.3 मी/से हैं | वे एक रेखा में चलते हुए प्रत्यास्थ टक्कर करती हैं | टक्कर के पश्चात् B तथा A के वेग क्रमशः होंगे :

A. - 0.3 मी/से, 0.5 मी/से

B. 0.3 मी/से, 0.5 मी/से

C. - 0.5 मी/से, 0.3 मी/से

D. 0.5 मी/से, - 0.3 मी/से

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

30.  $2m$  द्रव्यमान वाला एक गुटका जो अचर वेग  $3\vec{v}$  से चल रहा है, एक अन्य गुटके से जिसका द्रव्यमान  $m$  है और जो विराम में है, से टकराता है | टक्कर के फलस्वरूप दोनों गुटके आपस में जुड़ जाते हैं | टक्कर के बाद जुड़े हुए गुटकों का वेग होगा

A.  $3\vec{v}$

B.  $2\vec{v}$

C.  $\vec{v}$

D.  $3\vec{v} / 2$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

31.  $M$  द्रव्यमान का एक गोला जो विरामावस्था में है, अचानक तीन भागों में टूट जाता है | उनमें से दो भागों के द्रव्यमान  $M/4$  तथा  $M/4$  हैं जो परस्पर लम्बवत दिशाओं में क्रमशः 3 मी/से तथा 4 मी/से के वेग से चलते हैं | तीसरे भाग का वेग होगा :

A. 1.5 मी/से

B. 2.0 मी/से

C. 2.5 मी/से

D. 3.0 मी/से

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**32.**  $m_1, m_2$   $m_3$  द्रव्यमान के तीन पिण्ड क्रमागत द्रव्यमान रहित डोरी से जुड़े हैं और एक घर्षण रहित मेज पर रखे हैं | यदि  $m_3$  द्रव्यमान को बल  $F$  से खींचा जाए, तो  $m_2$   $m_3$  द्रव्यमानों के बीच डोरी में तनाव होगा :

A.  $\frac{m_2}{m_1 + m_2 + m_3} F$

B.  $\frac{m_3}{m_1 + m_2 + m_3} F$

C.  $\frac{m_1 + m_2}{m_1 + m_2 + m_3} F$

D.  $\frac{m_2 + m_3}{m_1 + m_2 + m_3} F$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

**33.** द्रव्यमान  $m$  की दृढ़ गेंद किसी दृढ़ दीवार से चित्र 5.36 की भाँति कोण  $60^\circ$  पर टकराकर परावर्तित हो जाती है तथा उसकी चाल वही बनी रहती है | दीवार द्वारा गेंद पर

आरोपित आवेग होगा :



A.  $\frac{mv}{2}$

B.  $\frac{mv}{3}$

C.  $mv$

D.  $2mv$

**Answer:**



उत्तर देखें



34. 10 न्यूटन का एक बल 20 किग्रा द्रव्यमान वाली वस्तु पर 10 सेकण्ड तक कार्यरत है | उसके संवेग में परिवर्तन होगा :

- A. 5 किग्रा मी/से
- B. 100 किग्रा मी/से
- C. 200 किग्रा मी/से
- D. 1000 किग्रा मी/से

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

35. गलत कथन है :

A. आवेग = संवेग में परिवर्तन

B. बल = संवेग परिवर्तन की दर

C. संवेग, आवेग तथा बल सदिश हैं

D. क्रिया तथा प्रतिक्रिया बल एक ही वस्तु पर परस्पर

विपरीत दिशा में लगते हैं

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

36. चित्र 5.37 में 0.4 किग्रा द्रव्यमान की वस्तु का एकविमीय गति में चित्र  $x - t$  ग्राफ प्रदर्शित है | प्रत्येक आवेग का परिमाण है :



- A. 0.4 न्यूटन सेकण्ड
- B. 0.8 न्यूटन सेकण्ड
- C. 1.6 न्यूटन सेकण्ड
- D. 0.2 न्यूटन सेकण्ड

**Answer:**

 उत्तर देखें

37.  $m$  द्रव्यमान के एक कण पर लगने वाले बल  $F$  को बल - समय ग्राफ द्वारा चित्र 5.38 में प्रदर्शित किया गया है | समय अंतराल 0 से 8 सेकण्ड में कण के संवेग में परिवर्तन होगा :



- A. 6 न्यूटन सेकण्ड
- B. 24 न्यूटन सेकण्ड
- C. 20 न्यूटन सेकण्ड
- D. 12 न्यूटन सेकण्ड

**Answer:**



उत्तर देखें

38. प्रारम्भ में ( $t = 0$  पर)  $m$  द्रव्यमान का एक कण स्थिरावस्था में है | इस पर  $x$  - दिशा में बल  $F(t) = F_0 e^{-bt}$  लगाया जाता है | इसका वेग - समय ग्राफ होगा :

A. 

B. 

C. 

D. 

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**39. न्यूटन का गति का प्रथम नियम परिभाषित करता है :**

A. ऊर्जा

B. कार्य

C. जड़त्व

D. जड़त्व आघूर्ण

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

40.  $M$  द्रव्यमान के एक गुटके को  $m$  द्रव्यमान की एक रस्सी द्वारा एक क्षैतिज घर्षणहीन तल पर खींचा जाता है | रस्सी के सिरे पर बल  $F$  लगाया जाता है | गुटके पर रस्सी द्वारा आरोपित बल होगा :

A.  $\frac{m}{M + m} F$

B.  $\frac{M + m}{M} F$

C.  $\frac{M + m}{m} F$

D.  $\frac{M}{M + m} F$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**41.**  $m$  द्रव्यमान का एक ब्लॉक,  $M$  द्रव्यमान के दूसरे ब्लॉक से एक द्रव्यमान रहित तथा स्प्रिंग नियतांक  $K$  की स्प्रिंग से बँधा है | ब्लॉक चिकने क्षैतिज तल पर रखे हैं | प्रारम्भ में ब्लॉक विरामावस्था में है तथा स्प्रिंग बिना खिंची है | अब यदि  $M$  द्रव्यमान के ब्लॉक को एक नियत बल  $f$  लगाकर खींचा जाता है तो  $m$  द्रव्यमान के ब्लॉक पर लगा बल होगा :

A.  $\frac{mF}{M}$



B.  $\frac{(M + m)F}{m}$

C.  $\frac{mF}{(M + m)}$

D.  $\frac{MF}{(m + M)}$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**42.** दो गुटकों A तथा B के द्रव्यमान क्रमशः  $3m$  तथा  $m$  हैं |

ये आपस में एक द्रव्यमानहीन, अवितान्य डोरी से जुड़े हैं | इस

पूरे निकाय को, चित्र 5.40 में दर्शाये गए अनुसार एक

द्रव्यमान रहित स्प्रिंग ( कम्पानी ) द्वारा लटकाया गया है | डोरी

को काट देने के तुरंत पश्चात A और B के त्वरण के परिमाण

होंगे क्रमशः



A.  $g, \frac{g}{3}$

B.  $\frac{g}{3}, g$

C.  $g, g$

D.  $\frac{g}{3}, \frac{g}{3}$

**Answer:**



**उत्तर देखें**

43. जब कोई वस्तु बाह्य बल के प्रभाव से ऐसी अवस्था में आ जाती है कि बल का परिमाण थोड़ा - सा ही बढ़ा देने से वह गतिशील हो जाती है, तो इस अवस्था में कार्यरत गतिविरोधी बल को कहते हैं : ( ka )

- A. प्रतिक्रिया बल
- B. भार
- C. घर्षण बल
- D. सीमांत घर्षण बल |

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

44. जब कोई पिंड किसी पृष्ठ पर गतिमान होता है तो कार्यकारी घर्षण बल को कहते हैं :

A. स्थैतिक घर्षण

B. गतिक घर्षण

C. सीमांत घर्षण

D. लोटनिक घर्षण

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

45. एक बेलन किसी नत तल पर ऊपर की ओर बिना फिसले लुढ़कता है और कुछ ऊँचाई तक पहुँचने के बाद बिना फिसले नीचे की ओर लुढ़कने लगता है | बेलन पर लगने वाले घर्षण बल की दिशा है :

A. ऊपर चढ़ते समय तल के अनुदिश ऊपर की ओर

और नीचे उतरते समय तल के अनुदिश नीचे की ओर

B. ऊपर चढ़ते समय तल के अनुदिश नीचे की ओर और

नीचे उतरते समय तल के अनुदिश ऊपर की ओर

C. ऊपर चढ़ते व नीचे उतरते समय तल के अनुदिश

नीचे की ओर

D. ऊपर चढ़ते व नीचे उतरते समय तल के अनुदिश

ऊपर की ओर

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**46.** दो तलों के बीच सीमांत घर्षण बल 8 न्यूटन तथा उनके बीच अभिलम्ब प्रतिक्रिया बल 100 न्यूटन है, तो घर्षण गुणांक होगा :

A. 0.08

B. 12.5

C. 1

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**47. निम्नलिखित में से कौन - सा कथन असत्य है ?**

A. घर्षण बल आपेक्षिक गति का विरोध करता है |

- B. स्थैतिक घर्षण का सीमांत मान अभिलम्ब प्रतिक्रिया के अनुक्रमानुपाती होता है ।
- C. लोटनिक घर्षण सर्पी घर्षण से कम होता है
- D. सर्पी घर्षण गुणांक की विमाएँ लम्बाई की विमा के समान होती हैं ।

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**



48. एक खुरदरे नत तल ( घर्षण गुणांक  $= \mu$  ) पर ऊपर की ओर धक्का देकर एक वस्तु को गतिशील करने में न्यूनतम आवश्यक बल  $F_1$  है तथा इसको नीचे की ओर फिसलने से रोकने के लिए न्यूनतम आवश्यक बल  $F_2$  है | यदि तल का झुकाव कोण  $\theta$  इतना है कि  $\tan \theta = 2\mu$  तो  $F_1 / F_2$  का मान होगा :

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**49.** एक पृष्ठ पर द्रव्यमान  $m$  का एक ब्लॉक रखा है। पृष्ठ की ऊर्ध्वाधर अनुप्रस्थ काट सूत्र  $y = \frac{x^3}{6}$  द्वारा दी जाती है। यदि घर्षण गुणांक 0.5 है, तो ब्लॉक को बिना फिसले रखा जा सकने वाली जमीन से ऊपर अधिकतम ऊँचाई है

A.  $\frac{1}{2}$  मीटर

B.  $\frac{1}{6}$  मीटर

C.  $\frac{2}{3}$  मीटर

D.  $\frac{1}{3}$  मीटर

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

50. 2 किग्रा द्रव्यमान का एक पिंड एक नत समतल पर रखा है | यह तल क्षैतिज से  $30^\circ$  का कोण बनाता है | तल तथा पिण्ड के बीच घर्षण गुणांक 0.7 है | पिण्ड पर घर्षण बल होगा :

A. 9.8 न्यूटन

B.  $0.7 \times 9.8 \times \sqrt{3}$  न्यूटन

C.  $9.8\sqrt{3}$  न्यूटन

D.  $0.7 \times 9.8$  न्यूटन |

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

51. सही सम्बन्ध है :

A.  $\mu_s > \mu_r < \mu_k$

B.  $\mu_s < \mu_k < \mu_r$

C.  $\mu_s > \mu_k > \mu_r$

D.  $\mu_k > \mu_r < \mu_s$

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

52. यदि विराम कोण  $\theta$  तथा घर्षण कोण  $\lambda$  है | तो :

A.  $\theta > \lambda$

B.  $\theta < \lambda$

C.  $\theta = \lambda$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**53.** एक कार सीधी क्षैतिज सड़क पर 20 मी/से की चाल से जा रही है | सड़क व टायरों के बीच घर्षण गुणांक 0.4 है | कार के रुकने तक चली दूरी होगी :

A. 50 मीटर

B. 125 मीटर

C. 100 मीटर

D. 150 मीटर

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**54.**  $m_1 = 5$  किग्रा तथा  $m_2 = 10$  किग्रा के दो द्रव्यमान एक अवितान्य डोरी द्वारा एक घर्षणरहित घिरनी के ऊपर से जुड़े हुए हैं, जैसा कि चित्र 5.41 में दर्शाया गया है | क्षैतिज सतह का घर्षण गुणांक 0.15 है | वह न्यूनतम द्रव्यमान  $m$ , जिसको द्रव्यमान  $m_2$  के ऊपर रखने से गति रुक जाये,

होना चाहिए :



A. 10.3 किग्रा

B. 18.3 किग्रा

C. 43.3 किग्रा

D. 27.3 किग्रा

**Answer:**



उत्तर देखें



55. चित्र 5.42 में दो गुटके A तथा B प्रदर्शित हैं जिनके भार क्रमशः 20 न्यूटन तथा 100 न्यूटन हैं | इन्हें बल F द्वारा किसी दीवार पर दबाया जाता है| यदि A व B के बीच घर्षण गुणांक 0.1 तथा B व दीवार के बीच घर्षण गुणांक 0.15 है, तो दीवार द्वारा गुटके B पर लगा घर्षण बल होगा :



- A. 80 न्यूटन
- B. 120 न्यूटन
- C. 150 न्यूटन
- D. 100 न्यूटन |

**Answer:**



**उत्तर देखें**

**56.** एक गतिमान साइकिल के पहियों पर घर्षण बल होता है :

A. अगले पहिये पर पीछे की ओर तथा पिछले पहिये पर

आगे की ओर

B. अगले पहिये पर आगे की ओर तथा पिछले पहिये पर

पीछे की ओर

C. दोनों पहियों पर पीछे की ओर

D. दोनों पहियों पर आगे की ओर

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

57. द्रव्यमान  $M$  की एक वस्तु एक घर्षणयुक्त क्षैतिज पृष्ठ ( घर्षण गुणांक  $\mu$  ) पर रख दी जाती है | एक व्यक्ति एक क्षैतिज बल लगाकर वस्तु को खींचने का प्रयास कर रहा है, लेकिन वस्तु गति नहीं कर रही है | वस्तु पर पृष्ठ द्वारा लगा घर्षण बल होगा :

A.  $F = Mg$

$$B. F = \mu Mg$$

$$C. Mg \leq F \leq Mg\sqrt{1 + \mu^2}$$

$$D. Mg \geq F \geq Mg\sqrt{1 + \mu^2}$$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**58.** द्रव्यमान  $m$  का एक पिण्ड कोण  $\alpha$  वाले खुरदरे नत तल पर नीचे की ओर फिसल रहा है | यदि घर्षण गुणांक हो तो पिण्ड का त्वरण होगा :

A.  $g \sin \alpha$

B.  $g\mu \cos \alpha$

C.  $g(\sin \alpha - \mu \cos \alpha)$

D.  $g(\cos \alpha - \mu \sin \alpha)$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**59.** सलग्न चित्र 5.44 में एक क्षैतिज तल पर स्थित पिण्ड ( $M = 5$  किग्रा) को बल  $F = 40$  न्यूटन द्वारा क्षैतिज से कोण  $30^\circ$  पर खींचा जा रहा है | यदि पिण्ड व तल के बीच

घर्षण गुणांक 0.2 तथा गुरुत्वीय त्वरण  $10 \text{ / } ^2$  मानें तो

तल पर पिण्ड का त्वरण होगा :



A.  $5.73 \text{ / } ^2$

B.  $8.0 \text{ / } ^2$

C.  $3.17 \text{ / } ^2$

D.  $10.0 \text{ / } ^2$

**Answer:**



**उत्तर देखें**

60. संलग्न चित्र 5.45 में 15 किग्रा तथा 10 किग्रा द्रव्यमान के दो ब्लॉक A तथा B एक मेज के कोने पर लगी घर्षण रहित धिरनी पर से होती हुई रस्सी से बँधे हैं | मेज तथा ब्लॉक के बीच घर्षण गुणांक 0.4 है | ब्लॉक A पर एक अन्य ब्लॉक C रखा है | निकाय गति नहीं करे, इसके लिए ब्लॉक C का न्यूनतम द्रव्यमान होगा:



- A. 10 किग्रा
- B. 5 किग्रा
- C. शून्य
- D. 15 किग्रा

**Answer:**



**उत्तर देखें**

61. चित्र 5.46 में एक डोरी से बँधे तीन द्रव्यमान  $m_1, m_2$  तथा  $m_3$  तथा घिरनी P से होकर गुजरती डोरी का निकाय प्रदर्शित है | द्रव्यमान  $m_1$  स्वतंत्रतापूर्वक लटका है तथा  $m_2$   $m_3$  द्रव्यमान एक खुरदरी क्षैतिज मेज ( घर्षण गुणांक  $= \mu$  ) पर रखे हैं | घिरनी घर्षण रहित तथा नगण्य द्रव्यमान की है | यदि  $m_1 = m_2 = m_3 = m$  हो तो द्रव्यमान  $m_1$  का नीचे की ओर त्वरण होगा :





A.  $\frac{g(1 - 2\mu)}{2}$

B.  $\frac{g(1 - 2\mu)}{9}$

C.  $\frac{2g\mu}{3}$

D.  $\frac{g(1 - 2\mu)}{3}$

**Answer:**



**उत्तर देखें**

62. किसी तख्ते के एक सिरे पर एक बक्सा रखा है | तख्ते के उस सिरे को धीरे - धीरे ऊपर की ओर उठाया जाता है | तख्ते के क्षैतिज से कोण  $30^\circ$  बनाने पर, बक्सा नीचे की

ओर फिसलना प्रारम्भ करता है और 4.0 सेकण्ड में 4.0 मीटर दूरी तय कर लेता है, तो बक्से तथा तख्ते के बीच स्थैतिक तथा गतिक घर्षण गुणांक क्रमशः होंगे :



A. 0.6 तथा 0.6

B. 0.6 तथा 0.5

C. 0.5 तथा 0.6

D. 0.4 तथा 0.3

**Answer:**



**उत्तर देखें**

63. घर्षण पर आधारित क्रिया नहीं है :

A. लिखना

B. बोलना

C. सुनना

D. चलना

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

64. एक घर्षण रहित क्षैतिज मेज पर रखे  $M$  द्रव्यमान के पिण्ड को एक अन्य  $m$  द्रव्यमान का पिण्ड, जो कि घर्षण रहित घिरनी पर द्रव्यमान रहित डोरी से ऊर्ध्वाधर लटका है | खींचा जा रहा है | डोरी में तनाव है :

A.  $\frac{m}{M + m}g$

B.  $\frac{M}{M + m}g$

C.  $\frac{M + m}{Mm}g$

D.  $\frac{Mm}{M + m}g.$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

65. एक 10 ग्राम का सिक्का 50 सेंटीमीटर लम्बी किताब पर रखा है। किताब के एक सिरे को 10 सेंटीमीटर ऊपर उठाने पर सिक्का लगभग फिसलने की स्थिति में आ जाता है। किताब और सिक्के के बीच स्थैतिक घर्षण गुणांक है :

A. 1

B. 0.4

C. 0.3

D. 0.2

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**66.** आनत कोण  $\theta$  के किसी चिकने आनत वेज ABC पर  $m$  द्रव्यमान का कोई ब्लॉक चित्र 5.48 के अनुसार स्थित है | इस वेज को दायीं ओर कोई त्वरण 'a' दिया जाता है | ब्लॉक को वेज पर स्थिर रखने के लिए  $a$  और  $\theta$  के बीच सम्बन्ध होगा :



A.  $a = g \cos \theta$

$$\text{B. } a = \frac{g}{\sin \theta}$$

$$\text{C. } a = \frac{g}{\operatorname{cosec} \theta}$$

$$\text{D. } a = g \sin \theta$$

**Answer:**



**उत्तर देखें**